

Naturräumlich-ökologische Analyse der Flechtenflora von Deutschland

Ulf SCHIEFELBEIN*, Florian JANSEN, Birgit LITTERSKI & Volkmar WIRTH

Zusammenfassung: SCHIEFELBEIN, U., JANSEN, F., LITTERSKI, B. & WIRTH, V. 2015. Naturräumlich-ökologische Analyse der Flechtenflora von Deutschland. – *Herzogia* 28: 624–653.

Die Flechtenflora von Deutschland wird auf der Grundlage der Angaben von WIRTH et al. (2013; Die Flechten Deutschlands) analysiert, wobei Naturräume die geografische Basis für die Analysen bilden. Bewertet werden Artendiversität, Exklusivität des Arteninventars, substratspezifische Eigenschaften (Substratbindung, pH-Werte und Nährstoffgehalt/Eutrophierung der besiedelten Substrate) und klimatische Faktoren (Licht, Luftfeuchte). Die artenreichsten Naturräume sind nach den Bayerischen Alpen, dem Schwarzwald und Odenwald-Spessart die ebenfalls sehr niederschlagsreichen Naturräume Eifel, Weserbergland, Harz, Fränkische Alb, Sauerland und Bayerisch-Böhmischer Wald. Die artenärmsten Landschaften liegen überwiegend im südlichen Teil des Nordostdeutschen Tieflandes. Die Exklusivität des Arteninventars eines Naturraumes wird als Anzahl der Arten, die in Deutschland nach 1950 nur in einem bis zwei Naturräumen nachgewiesen wurden, definiert. In der gesamten Bundesrepublik sind es 638 Arten, davon kommen die meisten in den Bayerischen Alpen, im Schwarzwald, Bayerischen Wald, Odenwald-Spessart und in der Schwäbischen Alb vor. Im gesamten Deutschland überwiegen die Gesteinsbewohner (47,6% des Gesamtarteninventars), gefolgt von Rinden- (31,5%) und Erdbodenbewohnern (15,1%). Die Landschaften mit dem größten Anteil an Silikatbewohnern sind Fichtelgebirge, Schwarzwald, Rhön, Erzgebirge und Bayerischer Wald. Die höchsten Anteile an Kalkflechten kommen im Thüringer Becken, im Fränkischen Jura, in der Schwäbischen Alb, im Neckarland und im Main-Tauber-Gebiet vor. Erdboden bewohnende Flechten saurer Standorte sind am stärksten in den pleistozänen Landschaften und Erdboden bewohnende Flechten basischer Standorte in den kalkreichen, aber waldarmen Landschaften (nördliches Harzvorland, Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet, Thüringisches Becken, Oberpfälzer Hügelland) vertreten. Die artenreichsten Landschaften beherbergen auch die meisten hygrophytischen Flechten. Die kalk- bzw. basenreichen Landschaften mit einem sehr geringen Waldanteil an der Gesamtfläche (nördliches Harzvorland, Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet und Thüringisches Becken) fallen dagegen durch den großen Anteil an xerophytischen Flechten auf. Die Naturräume lassen sich anhand der Flechtenflora zu mehreren Gruppen zusammenfassen (z. B. Naturräume, in denen saures und basisches Gestein gleichermaßen anstehen; Naturräume, in denen die sauren Substrate überwiegen; Kalklandschaften; Pleistozäne Landschaften nördlich der Alpen; Pleistozäne Landschaften in Norddeutschland).

Abstract: SCHIEFELBEIN, U., JANSEN, F., LITTERSKI, B. & WIRTH, V. 2015. Landscape-ecological analyses of the German lichen flora. – *Herzogia* 28: 624–653.

The lichen flora of Germany has been analysed on the basis of the information by WIRTH et al. (2013; Die Flechten Deutschlands) with special emphasis on the species diversity and exclusivity, substrate factors (substrate specificity, pH, nitrogen/eutrophication) and climatic factors (light, humidity), whereas the natural regions form the geographical basis. The natural regions with the highest species diversity are the Bavarian Alps, Black Forest, Odenwald-Spessart, as well as other landscapes with high annual precipitation, namely Eifel, Weser Uplands, Harz, Franconian Jura, Sauerland and Upper Palatine-Bavarian forest. The natural regions with the lowest diversity are located in the southern part of the north eastern German lowland. Exclusivity of the species inventory of a natural region is defined as number of species recorded after 1950 in only one or two natural region units. For the whole of Germany, 638 species are known from only one or two landscapes, most of them occurring in Bavarian Alps, Black Forest, Upper Palatine-Bavarian forest, Odenwald-Spessart and Swabian Jura. A total of 47.6% of the German lichen flora consists of rock-

* Autor für Korrespondenz

inhabiting species, 31.5% are mainly on bark of deciduous and coniferous wood, and 15.1% are predominantly on soil and over mosses on soil. The natural regions with the highest percentage of lichens normally confined to siliceous rocks are in the Fichtel Mountains, Black Forest, Rhön, Ore Mountains and Upper Palatine-Bavarian forest. Most calciphilous lichens occur in Thuringian Basin, Franconian Jura, Swabian Jura, Neckar Plateau and Main-Tauber-Basin. Lichens occurring mainly on acidic soils are most strongly represented in Pleistocene landscapes and lichens occurring usually on base-rich soils are most common in sparsely wooded, basiphilous natural regions (North Harz Foreland, Central German black soil region, Thuringian Basin, Upper Palatine-Upper Main Hills). The natural regions with the highest diversity also host the most hygrophytic lichens. In contrast, base-rich landscapes having only a small fraction of forests are characterized by a higher portion of xerophytic lichens. On the basis of the lichen diversity, several large groups of natural regions can be distinguished (e. g. natural regions with both acidic and calcareous rocks; natural regions consisting mainly of acidic rocks; calcareous landscapes; Pleistocene landscapes north of the Alps; Pleistocene landscapes in the northern German lowland).

Key words: Lichen flora, Germany, lichen distribution, lichen ecology, biodiversity, natural regions.